

результату, що досягається шляхом систематичного повторення алгоритмічних етапів дослідження.

Метод конструювання понять починається з актуалізації тих уявлень, що вже є у студентів. Зіставляючи і обговорюючи уявлення про поняття, викладач допомагає досягти певних результатів у вигляді колективного творчого продукту - спільно сформульованого визначення поняття. Одночасно, тому хто навчається пропонується познайомитися з іншими формулюваннями поняття з різних джерел.

Метод гіпотез полягає в побудові висновків (гіпотез). Студентам пропонується сконструювати версії відповідей на поставлені педагогом питання або проблему. Первинним завданням є вибір підстав для конструювання версій. Студенти пропонують вихідні позиції або точки зору на проблему, засвоюють різнонауковий, різноплановий підхід до конструювання гіпотез. Потім вони вчаться най-більш повно і чітко формулювати варіанти своїх відповідей на питання, спираючись на логіку і інтуїцію.

Метод помилок припускає зміну сталого негативного відношення до помилок, заміну його на конструктивне використання помилок і псевдопомилки для поглиблення освітніх процесів. Увага до помилки може бути повернута не тільки з метою її виправлення, але і для з'ясування її причин, способів отримання. Відшукання взаємозв'язків помилки з «правильністю» стимулює евристичну діяльність навчаних, приводить їх до розуміння відносності і варіативності будь-яких знань.

Таким чином процес успішної пізнавальної діяльності студентів складається з взаємопов'язаних і взаємообумовлених форм, а забезпечення і підтримка постійного евристичного пошуку в процесі навчання фахівців може бути здійснено за допомогою поєднання когнітивних, креативних і організаційно-діяльносних методів навчання.

УДК 004.421:378.041:001.893.54]

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНО-ГЕНЕРОВАНИХ ВПРАВ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНИХ ПРОТОТИПІВ

Попов А.М., Рижов О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: інтелектуалізація самостійної роботи, ментальні інформаційні шаблони, база даних, когнітивний прототип.

Одним з ключових чинників для підвищення якості засвоєння та ретенції учбових знань є інтенсифікація, інтелектуалізація самостійної роботи студента (СРС) через реалізацію концепції діяльнісного підходу до навчання, а також розробка психологічно-обґрунтованих форм представлення знань, що може бути реалізовано на основі прототипів когнітивних структур людини - ментальних інформаційних паттернах, на основі яких відбувається сприйняття, зберігання і структуризація інформації у свідомості студента [1]. У попередній роботі [2], нами було виявлено когнітивний прототип (КП) як, з одного боку, структура даних для формалізації і структуризації учбових декларативних знань, і з іншою як патерн репрезентації знань, а також методика побудови еталонної моделі учбового курсу на його основі [3]. Для інтенсифікації та інтелектуалізації СРС нами запропонований підхід, заснований на учбових вправах особливого типу на основі формальної структури когнітивного прототипу, який дозволяє структурувати учбові знання відповідно до психологічних особливостей засвоєння знань людиною.

Для перевірки ефективності нашого підходу була розроблена комп'ютерна інструментальна система, що дозволяє створювати еталонну модель учбових декларативних знань та зберігати її у базу даних (БД), а також набір модулів для генерації та

організації самостійної роботи студента в розподіленому інформаційному середовищі ВНЗ [4]. Нами сформульовані основні етапи організації учбового процесу для навчання студентів медико-біологічного профілю з використанням учбово-активізуючих вправ на основі КП. Експериментальне дослідження проводилося впродовж другого семестру 13/14 навчального року на кафедрі «Медичної біології» Запорізького державного медичного університету. У дослідженні брали участь студенти I-го курсу лікувального факультету. Предметною галуззю виступав обов'язковий для вивчення предмет «Паразитологія». Методом Монте-Карло була вибрана експериментальна група у кількості 20 студентів. До складу контрольної групи увійшли інші студенти I потоку у кількості 40 чоловік, які навчалися за традиційною технологією. Впродовж семестру викладачами кафедри «Медичній біології» в співпраці з розробниками системи була побудована еталонна модель знань по курсу «Паразитологія», що включала 7 тем та близько 700 понять й лексем, згрупованих у близько 125 КП, які описували класифікацію, морфологію, характерні симптоми та методи діагностики паразитів людини. По кожній темі студентів пропонувалося від 15 до 30 шаблонів когнітивних прототипів, для заповнення в контексті підготовки до здачі модульного контролю. Для організації дослідження нами був розроблений модуль студента як підсистема у складі розробленої автоматизованої навчальної системи, в завдання якого входило надання студентів інтуїтивно-зрозумілого інтерфейсу для управління своїм учбовим планом та роботи над вправами самостійної роботи. Самостійна робота студента полягала в заповненні виділених слотів КП відповідями. При перевірці студентських робіт викладачем трималася на увазі специфіка курсу, при цьому відповіді студента, які не співпадали дослівно з даними з еталонної моделі, але проте були вірними по сенсу (друкарські помилки, латинська або російська назва об'єкту вивчення та ін.) зараховувалися на користь студента. Інтерфейс викладача для оцінки завдань в роботах студентів передбачав три типи оцінок: «виконано - 100%», «відкладене - 0%», «не вірно - 0%». Оцінка роботи здійснювалася в день завершення інтервалу часу виділеного на певну тему (2-3 дні). Після перевірки СРС по заданій темі студент діставав можливість для проведення самоконтролю або роботи над помилками для визначення помилок, допущених при заповненні слотів КП. При цьому в тих завданнях, які були помічені як «не вірно-0%», було відкрите значення з еталонної моделі. Самоперевірка була обов'язковою - без проведення самоконтролю по попередній темі була відсутня можливість переходу до наступної. Час на самоперевірку не обмежувався. Студенти, які не встигали вчасно виконати самостійну роботу по заданій темі виключалися з експериментальної групи для аналізу. Результати самостійної роботи показали, що студенти добре справляються із завданнями у форматі когнітивних прототипів (тільки по 1-й та по 5-й темі мінімальна результативність склала менше 70%). Позитивна результативність (більше 80% вірно вирішених завдань) по усіх темах вище 75%. Дослідження показало, що більше 1/5 (21%) завдань було виконано на 100% і в цілому більше 75% усіх завдань виконане на відмінно (не менше 80%). Близько 80% усіх студентів виконали усі теми з результативністю не менше 80% вірних відповідей. Після проведення СРС по усіх 7-и темах студенти обидвох і контрольної і експериментальної групи здавали модульний контроль (МК) у форматі традиційного тестування. Результати МК засвідчили, що середня якісна результативність студентів експериментальної групи була вища на 12% (67%, хто отримав оцінки вище «4», більше ніж 65 балів за МК) по порівнянню із контрольною групою 55%. Результати проведеного t-тесту для двох незалежних вибірок з різними дисперсіями показали якісну відмінність середнього результату МК експериментальної групи (при рівні статистичної значності $p=0,013$). Також був розрахований коефіцієнт кореляції Пірсона між даними про успішність виконання самостійної роботи та оцінкою за модульний контроль. Коефіцієнт кореляції $r=+0,885$ ($p<0,05$), що свідчить про високу міру лінійної залежності між параметрами.

Результати дослідження продемонстрували, що когнітивний прототип є дієвим засобом для організації трансферу знань у системі студент-комп'ютерна навчальна програма, а системне виконання учбових вправ студентами на основі КП дійсно підвищує ефективність сприйняття та якість засвоєння учбових декларативних медико-біологічних знань.

Література

1. Лекторский В. А. Когнитивный подход. Научная монография / В. А. Лекторский – М: «Канон +» РООИ «Реабилитация», 2008. – 464 с.
2. Рыжов А. А. Когнитивный прототип как практический базис для структуризации и представления учебных декларативных знаний в ИСДО / А. А. Рыжов, А. Н. Попов // Клиническая информатика и Телемедицина. – 2012. – №1. – С. 133-138.
3. Рыжов О. А. Методика структуризації та формалізації учбових медико-біологічних декларативних знань на основі когнітивних прототипів / О. А. Рижов, А. М. Попов// Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 20: Біологія. – 2014. – №3. (надано до публікації).
4. Ryzhov A. Web-oriented Educational System for Supporting Students' Learning Activity Based on Cognitive Prototypes / A. Ryzhov, A. Popov // International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. – 2014. – Vol.4., No.4. – P. 310-320.

УДК 378.147:159.955]:[378.4:61]-057.87

КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Бачурин Г.В. Туманская Н.В. Руденко Д.Ю. Нордио Е.Г. Барская К.С.

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: когнитивные технологии обучения, студент, методы обучения в современных условиях.

Вступление. Образовательный процесс нуждается в новых образовательных технологиях, обеспечивающих подготовку молодежи к жизни в современном обществе, которое сейчас многие называют информационным. Стремительные изменения в жизни общества и каждого отдельного человека, информационный обмен между человеком и средой обитания происходит сейчас с большей скоростью, чем это происходило, например, 40-50 лет назад. Увеличение скорости прироста информации развивает когнитивную деятельность человека, а в практическом плане отражает его речемыслительную способность. Отсюда, ведущей целью современного образования должно стать формирование информационной компетентности обучающихся.

Цель. В новых условиях необходимо создавать и новые технологии обучения – когнитивные, т.е. пути, приемы, способы, позволяющие обеспечить эффективное понимание обучающимися реального мира, успешную адаптацию к жизни в информационно перенасыщенной среде и интеллектуальное развитие. Например, с помощью специальной системы заданий, обеспечивающих логическую переработку информации.

Основная часть. Задача преподавателя заключается не только в том, чтобы ставить контрольные вопросы и оценивать результаты работы студентов, но и формировать у студентов способность к самооценке, самоконтролю путем вовлечения его в открытое обсуждение «своего» и «чужого» выступления, какого-либо вида учебной работы.

Когнитивные технологии позволяют создавать условия для понимания каждым студентом входящей информации. Например, формирование информационной компетентности учащихся, под которой понимается совокупность умений использовать информацию, поступающую из различных источников; умение конспектировать; умение аннотировать; умение осуществлять сбор информации по заданной проблеме; умение